

SAYI BASAMAKLARI - I

9. $A \leq 3 < B < 6 \leq C$

koşullarını sağlayan ABC biçiminde, üç basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

10. Toplamları 4357 olan üç basamaklı yedi tane doğal sayı vardır.

Bunlardan her birinin onlar basamağındaki rakam sayısal değeri bakımından 5 artırılır, yüzler basamağındaki rakam 1 azaltılır, birler basamağındaki rakam 3 artırılırsa bu yedi doğal sayının toplamı kaç olur?

- A) 4028 B) 4078 C) 4118
D) 4214 E) 4276

11. Bir öğrenciden 3A8B sayısını 42 ile çarpması isteniyor. Fakat işlemi kontrol ederken verilen sayının 3 olan onlar basamağındaki rakamı 8 olarak gördüğünü fark ediyor.

Buna göre, çarpımın sonucunu kaç fazla bulmuştur?

- A) 210 B) 240 C) 2100 D) 2400 E) 2600

12. 0, 2, 4, 5, 6, 8 rakamlarının üç tanesiyle üç basamaklı ABC sayısı, diğer üç tanesiyle üç basamaklı DEF sayısı oluşturuluyor.

ABC + DEF toplamı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) 654 B) 664 C) 1222
D) 1474 E) 1492

13. x ve y iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$63 < x - y \leq 65$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (x, y) ikilisi vardır?

- A) 25 B) 26 C) 45 D) 50 E) 51

14. 1 den 44 e kadar olan tamsayılar soldan sağa doğru yan yana yazılarak

$$K = 1234 \dots 9101112 \dots 4344$$

şeklinde 79 basamaklı bir K sayısı oluşturuluyor.

Buna göre, K'nın soldan 45. rakamı kaçtır?

- A) 2 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15. 1 den 9 a kadar olan rakamların hepsi birer kez kullanılarak yazılabilecek üç basamaklı üç farklı tek doğal sayının toplamı **en az** kaçtır?

- A) 774 B) 801 C) 841 D) 912 E) 943

16. Üç basamaklı ACA, ABC, BAC, CAD doğal sayıları

$$ACA < ABC$$

$$BAC < CAD$$

eşitsizliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi **doğrudur**?

- A) $A < B < C < D$
B) $A < D < C < B$
C) $A < B = C < D$
D) $D < B = C < A$
E) $B < A = C < D$

SAYI BASAMAKLARI - II

1. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{(ab)^2 - (ba)^2}{a + b} = 198$$

olduğuna göre, ab nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 278 B) 296 C) 348 D) 388 E) 448

2. A, B, C birer rakam, ABC üç basamaklı bir sayı ve

$$ABC - (A + B + C) = 342$$

olduğuna göre, A + B kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

3. Üç basamaklı 5AB sayısı, iki basamaklı BA sayısının 6 katından (5.B) kadar fazladır.

Buna göre, BA sayısı kaçtır?

- A) 68 B) 76 C) 83 D) 93 E) 96

4. İki basamaklı bir x doğal sayısının $\frac{9}{4}$ katı, üç basamaklı bir y doğal sayısına eşittir.

Buna göre, x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 148 B) 156 C) 196 D) 232 E) 284

5. Bir sayının $\frac{1}{7}$ ile çarpımı iki basamaklı AB doğal sayısına, $\frac{1}{4}$ ile çarpımı iki basamaklı BA doğal sayısına eşittir.

Buna göre, iki basamaklı AB doğal sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 120 B) 145 C) 152 D) 160 E) 184

6. xyz0 dört, xy0 üç basamaklı doğal sayılardır.

$$z \cdot a = 21$$

$$(xy0) \cdot a = 340$$

olduğuna göre, (xyz0) · a çarpımının değeri kaçtır?

- A) 3141 B) 3321 C) 3421
D) 3610 E) 3810

7. Üç basamaklı; abc sayısı rakamları toplamının 24 katına, cab sayısı rakamları toplamının 61 katına eşit olduğuna göre, bca sayısı rakamları toplamının kaç katına eşittir?

- A) 26 B) 28 C) 32 D) 35 E) 37

8. Üç basamaklı abc doğal sayısının, sağına 4 yazıldığında elde edilen dört basamaklı sayı, solu-na 4 rakamı yazıldığında elde edilen sayıdan 2259 fazladır.

Buna göre, a + b + c kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

SAYI BASAMAKLARI - II

9. Birler ve onlar basamağında A rakamı bulunan üç basamaklı tüm doğal sayıların toplamı 4896 olduğuna göre, A kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

10. $A = x0y$ üç basamaklı bir doğal sayıdır.

Buna göre, beş basamaklı $x0y70$ sayısının A cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $10 \cdot A + 70$ B) $100 \cdot A + 70$
C) $1000 \cdot A + 70$ D) $170 \cdot A + 10$
E) $107 \cdot A + 70$

11. KKL ve L6K üç basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r} \text{KKL} \\ + \text{L6K} \\ \hline \bullet \bullet 43 \end{array}$$

olduğuna göre, KKL sayısı kaçtır?

A) 336 B) 446 C) 666 D) 776 E) 886

- 12.

$$\begin{array}{r} \text{AB} \\ + \text{CD} \\ \hline \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işleminde A, B, C, D birbirinden farklı 3 ün katı rakamlardır, AB ve CD de iki basamaklı sayıları göstermektedir.

Buna göre, toplama işleminin sonucunun alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 225 B) 252 C) 279 D) 356 E) 378

- 13.

$$\begin{array}{r} \text{ABD} \\ - \text{BBC} \\ \hline 504 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{AC} \\ - \text{BD} \\ \hline \bullet \bullet \end{array}$$

Solda verilen çıkarma işlemine göre, sağdaki çıkarma işleminin sonucu kaçtır?

A) 56 B) 46 C) 36 D) 26 E) 24

- 14.

$$\begin{array}{r} \text{ABC} \\ \times 346 \\ \hline \bullet \bullet \bullet \\ 952 \\ + \bullet \bullet \bullet \\ \hline \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \end{array}$$

Yukarıda verilenlere göre, çarpma işleminin sonucu kaçtır?

A) 82348 B) 84358 C) 86978
D) 88648 E) 89644

- 15.

$$\begin{array}{r} \bullet \bullet \bullet \\ \times 362 \\ \hline \text{abcd} \\ \text{kmnp} \\ + 1356 \\ \hline \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \end{array}$$

yukarıdaki çarpma işlemine göre, $kmnp - abcd$ kaçtır?

A) 1644 B) 1782 C) 1808 D) 1906 E) 2124

- 16.

$$\begin{array}{r} \text{AC} \\ \times 23 \\ \hline \text{KL} \\ + \text{MN} \\ \hline 115 \end{array}$$

Yukarıda hatalı yapılan çarpma işleminin doğru sonucu kaçtır?

A) 529 B) 549 C) 569 D) 639 E) 679

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI - I

1. $ab423$ beş basamaklı, $ab4$ üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} ab423 \quad | \quad ab4 \\ \underline{\quad\quad\quad} \quad | \quad x \\ \quad\quad\quad \quad | \quad y \end{array}$$

biçiminde verilen bölme işleminde, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 33 B) 23 C) 123 D) 1023 E) 1123

2.

$$\begin{array}{r} A \quad | \quad 23 \\ \underline{\quad\quad\quad} \quad | \quad x + 2 \\ \quad\quad\quad \quad | \quad x^3 \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işleminde A ve x birer tam sayı olmak üzere, A 'nın en büyük değeri için $A + x$ toplamı kaçtır?

- A) 100 B) 102 C) 123 D) 142 E) 150

3. A ve B doğal sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A \quad | \quad 2B + 3 \\ \underline{\quad\quad\quad} \quad | \quad 3 \\ \quad\quad\quad \quad | \quad 9 - B \end{array}$$

Verilen bölme işlemine göre, A 'nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 31 C) 33 C) 43 D) 54 E) 65

4. $2a$ iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} 74 \dots \quad | \quad 2a \\ \underline{\quad\quad\quad} \quad | \quad 3 \end{array}$$

olduğuna göre, a rakamının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 15 E) 18

5. $abc18$ beş basamaklı, mn iki basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} abc18 \quad | \quad 36 \\ \underline{\quad\quad\quad} \quad | \quad mn \end{array}$$

Verilen bölme işlemine göre, mn iki basamaklı sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 7 B) 13 C) 14 D) 26 E) 27

6.

$$\begin{array}{r} A \quad | \quad B \\ \underline{\quad\quad\quad} \quad | \quad 4 \\ \quad\quad\quad \quad | \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \quad | \quad C \\ \underline{\quad\quad\quad} \quad | \quad 3 \\ \quad\quad\quad \quad | \quad 5 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, C 'nin A türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{A+6}{3}$ B) $\frac{A+12}{6}$ C) $\frac{A-12}{22}$
D) $\frac{A-22}{12}$ E) $\frac{A-24}{6}$

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI - I

7. x sayısının 9 ile bölümünden kalan 4 tür.

Buna göre, $(3 + 2x).(5 - x^2)^3$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 8

8. Bir a doğal sayısı 4 ile bölündüğünde bölüm b , kalan 3; b sayısı 6 ile bölündüğünde bölüm c kalan 5 tir.

Buna göre, a sayısının 12 ile bölümünden elde edilen bölüm ile kalanın toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4c + 1$ B) $4c + 11$ C) $2c + 1$
D) $2c + 11$ E) $2c + 12$

9. $406b$ sayısı 2 ile tam bölünebilen rakamları farklı dört basamaklı sayıdır.

Buna göre, b nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

10. Beş basamaklı rakamları farklı $6a9b4$ sayısı 4 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, $a + b$ toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

11. Beş basamaklı $765xy$ doğal sayısının 10 ile bölümünden kalan 5, 4 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 23 E) 25

12. 5 ile bölündüğünde 3 kalanını veren beş basamaklı $a7b4c$ sayısının 9 ile bölümünden kalan 7 dir.

Buna göre, $a + b$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 16 E) 17

13. Beş basamaklı $abcde$ doğal sayısı 3 ile bölündüğünde kalan x oluyor.

$abcde$ sayısının bütün rakamları 1 azaltıldığında elde edilen yeni sayı 3 ile tam bölünebildiğine göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 8 C) 10 D) 13 E) 15

14. $a < b < c$ olmak üzere,

üç basamaklı abc sayısı 8 ile tam bölünebildiğine göre, en büyük abc sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI - II

1. İki basamaklı ac ve bd sayılarının 9 ile bölümünden kalanlar sırasıyla 4 ve 7 dir.

Buna göre, sekiz basamaklı $abcdcda$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. Rakamları farklı beş basamaklı $6x43y$ doğal sayısı 11 ile tam bölünebildiğine göre, $y - x$ alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) - 10 B) - 7 C) - 3 D) 3 E) 4

3. 13 basamaklı $8a8a8a8a8a8a8$ sayısı 11 ile tam bölündüğüne göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Birbirinden farklı olan ve

$$A + B = C + D = E$$

eşitliğini sağlayan A, B, C, D rakamları kullanılarak beş basamaklı $ABECD$ sayıları (14532 ve 62853 gibi) oluşturuluyor.

Buna göre, 9 a kalansız bölünebilen $ABECD$ sayısının en büyük değeri ile en küçük değerinin toplamı kaçtır?

- A) 91876 B) 94554 C) 95693

- D) 97587 E) 97596

5. Sıfırdan ve birbirinden farklı A, B, C rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilen üç basamaklı 6 sayı toplanıyor.

Bu toplam için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) 4 ile bölünebilir.
B) 8 ile bölünebilir.
C) 9 ile bölünebilir.
D) 11 ile bölünebilir.
E) 37 ile bölünebilir.

6. Beş basamaklı $83a4b$ sayısı 12 ile bölünebildiğine göre, $a + b$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

7. Altı basamaklı $6x175y$ doğal sayısı 55 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, $x + y$ nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. A sıfırdan farklı bir rakam olmak üzere,

$$A + AA + AAA + AAAA + AAAAA + AAAAAA$$

toplamının 9 ile bölümünden kalan 6 olduğuna göre, A nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 14 D) 15 E) 18

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI - II

9. Üç basamaklı 4A7 sayısının 9 ile bölümünden elde edilen kalan 5 ve dört basamaklı A5AB sayısının 9 ile bölümünden elde edilen kalan 3 tür.

Buna göre, on basamaklı ABABABABAB sayısının 9 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

10. Bir kitapçı, tanesi 12 TL den belirli sayıda kitap alıyor. Kendisine verilen faturada, ödenen miktarın ikinci ve son rakamları silik çıktığı için bu tutarın yalnızca $\cdot 5 \cdot 6$ biçiminde dört basamaklı bir sayı olduğu okunabiliyor.

Buna göre, kitapçı en az kaç tane kitap satın almış olabilir?

- A) 293 B) 305 C) 318 D) 324 E) 332

11. Yirmi bir basamaklı 434343.....434 sayısının 45 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 14 B) 24 C) 29 D) 34 E) 39

12. $37a6b5$ altı basamaklı sayısı 33 ile tam bölünebildiğine göre, $a + b$ kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 11 D) 15 E) 18

13. $A = 13! + 3!$
 $B = 14! + 5!$

$A^2 - B^3$ sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $a7bcd$ ve $a9bcd$ beş basamaklı birer doğal sayıdır.

$a9bcd$ sayısı 21 e bölündüğünde kalan 13 olduğuna göre, $a7bcd$ sayısı 21 e bölündüğünde kalan kaç olur?

- A) 2 B) 5 C) 8 D) 11 E) 18

15. Beş basamaklı rakamları farklı $a375b$ sayısının 15 ile bölümünden kalan 9 dur.

Buna göre, iki basamaklı farklı ab sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 177 B) 196 C) 216 D) 226 E) 234

16. 85 ile 197 arasında bulunan ve 5 ile kalan-sız bölünebilen sayıların toplamı kaçtır?

- A) 3095 B) 3135 C) 3245 D) 3525 E) 3635

17. 4 ile tam olarak bölünemeyen pozitif tam sayılar küçükten büyüğe doğru sıralanıyor.

Bu sıralamadaki 200. sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 254 B) 256 C) 264 D) 265 E) 266

18. 1 den 500 e kadar olan sayılar arasında 3 ile tam bölündüğü halde 5 ile bölünemeyen kaç doğal sayı vardır?

- A) 127 B) 133 C) 160 D) 196 E) 227

EBOB - EKOK - I

1. a, b ve k pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$1260 = k \cdot 2^a \cdot 3^b$$

olduğuna göre, $a + b + k$ toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

- A) 39 B) 44 C) 55 D) 60 E) 66

2. 480 sayısı, hangi **en küçük** pozitif tam sayı ile çarpılırsa, çarpım bir tam sayının karesine eşit olur?

- A) 15 B) 24 C) 30 D) 45 E) 54

3. a ve b pozitif tam sayıdır.

$$720 \cdot a = b^3$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

- A) 120 B) 180 C) 240 D) 360 E) 420

4. A doğal sayısının asal çarpanlarına ayrılmış şekli,

$$A = a^x \cdot b^y \cdot c^z$$

olmak üzere, A'nın; $(x + 1)(y + 1)(z + 1)$ tane pozitif tam böleni vardır.

24 . 15^4 sayısının kaç tane tam sayı böleni vardır?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 200 E) 240

5. a pozitif tam sayıdır.

$$\frac{60 - 5 \cdot a}{a}$$

kesrinin 3 katını tam sayı yapan kaç farklı a değeri vardır?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

6. Pozitif tam bölenlerinin sayısı 3 olan iki basamaklı **en küçük** doğal sayı kaçtır?

- A) 25 B) 36 C) 49 D) 64 E) 81

7. m ve n pozitif tam sayıdır.

$$9! = 3^n \cdot m$$

olduğuna göre n **en çok** kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. x bir tam sayıdır.

$\frac{9!}{x^2}$ ifadesinin alabileceği **en küçük** tam sayı değeri kaçtır?

- A) 140 B) 70 C) 35 D) 14 E) 10

EBOB - EKOK - I

9. p, q, r, s asal sayılar ve

$$A = p^5 \cdot r \cdot s^2$$

$$B = p^3 \cdot q^2 \cdot r$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

EKOK(A, B)	EBOB(A, B)
A) $p^3 \cdot q^2 \cdot s^2 \cdot r$	$p \cdot q \cdot s \cdot r$
B) $p^5 \cdot q^2 \cdot s^2$	$p^5 \cdot r$
C) $p^5 \cdot q^2 \cdot s^2 \cdot r$	$p^3 \cdot q^2 \cdot s^2 \cdot r$
D) $p^5 \cdot q^2 \cdot s^2 \cdot r$	$p^3 \cdot r$
E) $p^8 \cdot q^2 \cdot s^2 \cdot r^2$	$p^3 \cdot q^2 \cdot s^2$

10. x bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$$EBOB(x, 30) = 6 \text{ ve } EKOK(x, 30) = 120$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 120

11. x, y ve z birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,

EKOK (x, y, z) = 189 ise $x + y + z$ toplamının **en büyük** değeri kaçtır?

- A) 219 B) 242 C) 259 D) 279 E) 296

12. $x < y < z$ olmak üzere,

$$EBOB(x, y) = 6 \text{ ve } EKOK(x, z) = 30$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

- A) 23 B) 28 C) 33 D) 45 E) 60

13. x ve y doğal sayıdır.

$$7x = 5y \text{ ve } EBOB(x, y) = 3$$

olduğuna göre, **EKOK**(x, y) kaçtır?

- A) 75 B) 90 C) 105 D) 120 E) 135

14. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$EBOB(x, y) = 8 \text{ ve } EKOK(x, y) = 120 \text{ dir.}$$

$x + y = 64$ olduğuna göre, $|x - y|$ kaçtır?

- A) 40 B) 32 C) 24 D) 20 E) 16

15. K ve 30 sayılarının en küçük ortak katı 90'dır.

Buna göre, kaç farklı K pozitif tam sayısı vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

16. a ile b aralarında asal sayılardır.

$$EKOK(a, b) = 140 \text{ ve } \frac{60}{b} + a = 40$$

olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?

- A) 13 B) 18 C) 24 D) 28 E) 33

EBOB - EKOK - II

1. Ortak katlarının en küçüğü 144 olan iki pozitif tam sayının toplamı en az kaçtır?

A) 24 B) 25 C) 40 D) 79 E) 145

2. a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$A = 3a + 2 = 5b + 2 = 6c + 2$$

eşitliklerini sağlayan üç basamaklı en küçük A doğal sayısı kaçtır?

A) 108 B) 118 C) 122 D) 124 E) 126

3. Bir üretici, çiftlikteki tavukları üçer üçer saydığıında 1, beşer beşer saydığıında 3, yedişer yedişer saydığıında 5 tavuk artmaktadır.

Çiftlikte 1500 den az tavuk olduğu bilindiğine göre, en çok kaç tavuk vardır?

A) 1460 B) 1461 C) 1463 D) 1465 E) 1468

4. 1157 sayısına en az hangi doğal sayı eklenmelidir ki, elde edilen sayı 9, 12, 15 ve 21 ile tam bölünebilsin?

A) 103 B) 107 C) 113 D) 127 E) 141

5. Kenarları 84 m ve 90 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçe eşit alanlı kare şeklinde parsellere ayrılıp her parselin köşesine bir ağaç dikilecektir.

Buna göre, en az kaç ağaç dikilir?

A) 120 B) 160 C) 180 D) 210 E) 240

6. 36 litrelik, 48 litrelik ve x litrelik üç farklı yağ; hiç artmayacak ve birbirine karışmayacak şekilde eşit hacimli bidonlara, tamamen doldurulmak şartıyla paylaşılacaktır.

Bu işlem için en az 9 bidon kullandığına göre, x kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 40

7. Ayrıtlarının uzunlukları 200 cm, 360 cm ve 480 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir depo en az kaç tane özdeş küp ile tam olarak doldurulabilir?

A) 280 B) 320 C) 360 D) 450 E) 540

8. Boyu 28 cm, eni 35 cm olan dikdörtgen şeklindeki karolardan en az kaç tanesi ile bir kare oluşturulabilir?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

9. Bir deniz iskelesindeki üç vapur, sırasıyla 24, 36 ve 42 dakikada seferlerini tamamlayıp iskeleye dönmektedirler.

İlk kalkışlarını sabah 08.00 de yapan bu üç vapur ikinci kez aynı iskeleden aynı anda saat kaçta sefer için kalkarlar?

- A) 16.12 B) 16.24 C) 17.34
D) 18.32 E) 18.44

10. Boyutları 140 m ve 350 m olan dikdörtgen biçiminde bir bahçe hiç parça artmayacak şekilde kare şeklinde parsellere bölünüyor.

Buna göre, en az kaç parsel oluşur?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11. Tam 9 u gösteriyorken çalıştırılan bir saatin akrebi, 2342 saatlik süre dolduğu anda kaç gösterir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

12. 1,32705489705489705489... şeklinde tekrar eden bir sayının virgülden sonra 1453. basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

13. Bir pazarcı her hafta pazartesi, çarşamba ve cuma günleri pazara çıkmaktadır.

Bu pazarcı, 366 günlük bir yılda toplam en çok kaç kere pazara çıkabilir?

- A) 154 B) 155 C) 156 D) 157 E) 158

14. Burhan, Akif ve Kubat sırasıyla 14, 21 ve 28 günde bir berbere gitmektedir.

İlk kez üçü birlikte pazar günü gittiklerine göre 3. kez birlikte hangi gün berbere giderler?

- A) salı B) çarşamba C) cuma
D) cumartesi E) pazar

15. İki askerden biri 4 günde bir, diğeri 6 günde bir nöbet tutmaktadır.

Bu askerler, birlikte 3. nöbetlerini pazartesi günü tuttuklarına göre birlikte 9. nöbetlerini hangi gün tutarlar?

- A) salı B) çarşamba C) cuma
D) cumartesi E) pazar

16. Bir belediye doğrusal bir yol boyunca orta refüj çalışmasını aşağıdaki gibi yapmıştır.

- Yol boyunca yirmişer metre aralıklarla çukurlar açılmıştır.
- Her çukura ağaç ya da aydınlatma lambası dikilmiştir.
- Her 8 ağaç arasına bir aydınlatma lambası dikilmiştir.

Evlerinin önünde ağaç olan Esat evden çıkıp bu yol boyunca ilerleyerek okuluna gitmiş ve okulun önünde de ağaç görerek okuluna ulaşmıştır. Esat'ın evlerinin önündeki ağaç ile okulunun önündeki ağaç arasında 23 tane lamba olduğuna göre, Esat'ın evinin okuluna uzaklığı en fazla kaç metre olabilir?

- A) 4280 B) 3820 C) 3780 D) 3740 E) 3720

RASYONEL SAYILAR - I

1. a pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\frac{a+9}{2a+1}$$

kesri bileşik kesir ise a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 45 E) 54

2. Değeri $\frac{7}{8}$ olan bir kesrin payından paydasının yarısı çıkartıldığında oluşan yeni kesrin payı ile paydasının toplamı 132 olduğuna göre, başlangıçtaki kesrin payı ile paydasının toplamı kaçtır?

- A) 105 B) 120 C) 150 D) 165 E) 180

3.
$$\left(\frac{3}{5} - \frac{7}{11} + \frac{13}{21}\right) - \left(\frac{13}{5} - \frac{7}{11} - \frac{8}{21}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) 0 E) 1

4.
$$\underbrace{\frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \dots + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{2}{3}}_{n \text{ tane terim}} = \frac{1}{4}$$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

5.
$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(2 - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(3 - \frac{3}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(9 - \frac{9}{10}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9! B) 10! C) $\frac{9!}{10}$ D) $\frac{81}{10}$ E) $\frac{9}{2}$

6.
$$\frac{1}{7} - \frac{2}{9} + \frac{3}{7} - \frac{4}{9} + \frac{5}{7} - \frac{6}{9} + \dots + \frac{13}{7} - \frac{14}{9}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{11}{9}$

7.
$$11\frac{1}{3} - 12\frac{3}{4} + 13\frac{5}{6}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $12\frac{5}{12}$ B) $11\frac{5}{12}$ C) $9\frac{1}{2}$ D) $\frac{147}{12}$ E) $\frac{73}{6}$

8.
$$\frac{3}{7} + \frac{33}{77} + \frac{333}{777} + \frac{3333}{7777} + \frac{33333}{77777}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{15}{7}$ C) $\frac{155}{777}$ D) $\frac{11111}{77777}$ E) $\frac{15151}{77777}$

RASYONEL SAYILAR - I

9. $\frac{3}{5}$ sayısı, $\frac{2}{8}$ sayısının kaç katıdır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{16}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{8}{25}$ E) $\frac{12}{25}$

10. $a + \frac{1}{b - \frac{1}{c}} = \frac{18}{5}$

olduğuna göre, $a + b + c$ kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 11 E) 12

11. $\frac{3}{2 - \frac{4}{5}} + \frac{2 + \frac{4}{5}}{7}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{11}{5}$ D) $\frac{14}{5}$ E) $\frac{29}{10}$

12. $3 + \frac{11}{3} : \frac{2}{3 + \frac{2}{3 + \frac{2}{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{19}{2}$ C) $\frac{11}{3}$ D) $\frac{14}{3}$ E) $\frac{17}{9}$

13. $A = \frac{4}{7} + \frac{16}{5} - \frac{15}{13}$

olduğuna göre, $\frac{11}{7} - \frac{4}{5} - \frac{2}{13}$ toplamının A türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 + A$ B) $A - 2$ C) $2 + A$
D) $5 - 2A$ E) $3 + 2A$

14. $\frac{\frac{1}{4} + \frac{3}{4} : \frac{6}{5} - \frac{1}{2}}{\frac{1}{3} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} - \frac{3}{5}} + \frac{3}{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{6}{5}$ C) $-\frac{3}{16}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{11}{16}$

15. $\frac{3}{2 - \frac{1}{a + 4}}$

ifadesini tanımsız yapan a değerlerinin çarpımını kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 10 D) 12 E) 14

16. $\frac{7}{6} + \frac{7}{12} + \frac{7}{20} + \frac{7}{30} + \frac{7}{42}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{25}{24}$

RASYONEL SAYILAR - II

$$1. \quad \frac{0,6}{0,03} + \frac{0,06}{0,003} - \frac{0,006}{0,0003}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 60 E) 200

$$2. \quad 0,5 : 0,125 + 0,75 \cdot \left(1,4 + \frac{3}{5}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4,75 B) 5 C) 5,25 D) 5,5 E) 6

$$3. \quad \frac{1,44}{0,7} \cdot \frac{0,88}{1,2} \cdot \frac{0,21}{0,066}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4,8 B) 4,9 C) 5,2 D) 5,4 E) 5,8

4. a ve b birer rakamdır.

$$2,4 = a + \frac{b}{5}$$

olduğuna göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

$$5. \quad \frac{0,4 \cdot x + 0,6}{0,03 \cdot x + 2,04} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$6. \quad A = \frac{0,4}{1,21} + \frac{0,031}{0,03}$$

olduğuna göre, $\frac{0,81}{1,21} + \frac{0,029}{0,03}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) A + 3 B) A + 1 C) 2 + A
-
- D) 2 - A E) 3 - A

$$7. \quad 1,3 : \frac{0,125}{1 + 0,25} + \frac{0,25}{1 - 0,125} \cdot 3,5$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 14 B) 13 C)
- $\frac{17}{3}$
- D)
- $\frac{19}{4}$
- E)
- $\frac{11}{2}$

$$8. \quad \frac{0,\overline{1} + 0,0\overline{1} + 0,00\overline{1}}{0,1\overline{23}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{10}$
- B)
- $\frac{1}{9}$
- C)
- $\frac{1}{3}$
- D) 1 E) 10

$$9. \quad \frac{3,\overline{3}}{0,4\overline{5}} + \frac{0,\overline{8}}{0,1\overline{3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 12 C) 14 D)
- $\frac{100}{7}$
- E)
- $\frac{111}{7}$

10. x ve y birer rakamdır.

$$\frac{y,\overline{xy} + x,\overline{yx}}{y,\overline{x} + x,\overline{y}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{10}{9}$ B) $\frac{9}{10}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{9}$ E) 1

11. $\frac{1,\overline{2} + 3,\overline{3} + 5,\overline{4}}{3,\overline{2} + 4,\overline{7}} = \frac{4,\overline{9}}{a}$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $6,\overline{43} + 7,\overline{26} - 2,\overline{15}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $11,\overline{54}$ B) $11,\overline{65}$ C) $11,\overline{43}$
D) $10,\overline{154}$ E) $10,\overline{464}$

13. $a = 5,\overline{453}$

$b = 3,\overline{342}$

olduğuna göre, a + b toplamının virgülden sonraki 100. basamağındaki sayı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

14. $m = \frac{21}{28}$, $n = \frac{119}{126}$, $p = \frac{1000}{1007}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $p > n > m$ B) $m > n > p$ C) $n > m > p$
D) $p > m > n$ E) $m > p > n$

15. a, b, c negatif reel (gerçel) sayılardır.

$$-\frac{7}{5} \cdot a = -\frac{5}{3} \cdot b = -\frac{13}{11} \cdot c$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $c > b > a$ B) $b > c > a$ C) $a > b > c$
D) $c > a > b$ E) $b > a > c$

16. x, y, z negatif reel (gerçel) sayılardır.

$$4x = 5y \text{ ve } 3x = 7z$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x < z < y$ B) $z < y < x$ C) $x < y < z$
D) $z < x < y$ E) $y < z < x$

17. $a = 4,2\overline{37}$

$b = 4,2\overline{37}$

$c = 4,2\overline{37}$

olduğuna göre, a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b > a > c$ B) $a > b > c$ C) $c > b > a$
D) $c > a > b$ E) $a > c > b$

18. $\frac{1}{7} < a < b < c < \frac{1}{4}$

olduğuna göre; a, b ve c sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{4}{28}, \frac{5}{28}, \frac{6}{28}$ B) $\frac{5}{28}, \frac{6}{28}, \frac{7}{28}$
C) $\frac{8}{56}, \frac{9}{56}, \frac{10}{56}$ D) $\frac{10}{56}, \frac{12}{56}, \frac{13}{56}$
E) $\frac{15}{84}, \frac{20}{84}, \frac{25}{84}$

BİRİNCİ DERECEDEKİ BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

1. $\frac{3x-2}{2} = \frac{6x+5}{4}$

olduğuna göre, x in çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {0} B) {1} C) {2} D) R E) \emptyset

2. $\frac{ax+3}{2x+1} - \frac{3x}{x-3} = \frac{7x-3}{x}$

eşitliği $x = 2$ için sağlandığına göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{9}{7}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $-\frac{7}{2}$ D) $-\frac{11}{4}$ E) $-\frac{11}{2}$

3. m ve n reel sayılardır.

$$(m-4)x + 2m - n = x + n + 1$$

eşitliğini sağlayan hiçbir x reel sayı değeri olmadığına göre, n aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $-\frac{7}{4}$ E) $-\frac{9}{2}$

4. $2ax + 5x + 14 = bx - 4 + 3a$

eşitliği x in bütün gerçekte (reel) sayı değerleri için sağlandığına göre, $a + b$ kaçtır?

- A) 17 B) 23 C) 29 D) 32 E) 38

5. $1 + \frac{6}{5 - \frac{3}{x-2}} = \frac{2}{1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. a, b ve c reel sayılardır.

$$\sqrt{a-2} + |2b-3| + (4c-2)^2 = 0$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

7. $b - \frac{a}{x} = \frac{a \cdot (2a - b)}{bx}$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{b}{a}$ B) $\frac{2b^2}{a^2}$ C) $\frac{2a^2}{b^2}$
D) $\frac{b}{a^2 + b}$ E) $\frac{a}{a^2 + b}$

8. $\frac{2x+3}{x} + \frac{3x+1}{2x-3} - \frac{-x+3}{x} = 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) -4 E) -5

BİRİNCİ DERECEDEKİ BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

9. $\frac{3}{x-3} = \frac{x^2+9}{x^2-9}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {0} B) {1} C) {2} D) {3} E) {0, 3}

10. $(x+2) \cdot (2x-4) = 3x-6$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-\frac{1}{2}\}$ B) $\{\frac{1}{2}\}$ C) {0}
D) $\{-\frac{1}{2}, 2\}$ E) $\{\frac{1}{2}, 0\}$

11. $\frac{9}{3-x} + \frac{3}{x} = 4 - \frac{3x}{x-3}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {1} B) {2} C) {3} D) R E) \emptyset

12. $a = 9x + 5$
 $b = \frac{3x-1}{4}$

olduğuna göre, a'nın b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6b + 4$ B) $12b + 8$ C) $12b - 8$
D) $15b - 4$ E) $15b + 4$

13. $\frac{2}{\frac{6}{x}} + \frac{\frac{x}{3}}{4} = 10$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 12 D) 9 E) 6

14. $\frac{3a+b-12}{a-9} = 0$

eşitliğinde b değeri kaç olamaz?

- A) 9 B) 8 C) 6 D) -6 E) -15

15. Her a gerçel sayısı için

$$\boxed{a} = 2a - 3$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\boxed{x+1} = 3\boxed{x} - 6$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 14 B) 7 C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{7}{2}$

16. $\frac{2(x+y)}{x+y-3} + \frac{-x-y-1}{x+y-2} = 1$

olduğuna göre, x + y kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) $-\frac{5}{3}$ D) $-\frac{8}{3}$ E) $-\frac{7}{6}$

BİRİNCİ DERECEDEN İKİ BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

1. $(a + 1)x + 3y = 1$
 $2x + (b - 2)y = 4$

denklem sistemini sağlayan sonsuz tane (x, y) ikilisi olduğuna göre, $b - a$ kaçtır?

A) $\frac{23}{4}$ B) $\frac{25}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{5}{2}$

2. $(3x - 2y - 3)a + (x + 4y - 1)b = 0$

eşitliği her a, b için doğru ise, x kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

3. $ax - 2y = 11$
 $(2a + 1)x + 5y = 13$

denklem sisteminin çözüm kümesinin tek elemanlı olduğuna göre, a hangi değeri alamaz?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{11}{13}$ D) $-\frac{2}{7}$ E) $-\frac{2}{9}$

4. $a \neq b$ olmak üzere,

$$\frac{4ab + 5}{b} = \frac{4ab + 5}{a}$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{5}{4}$ C) $-\frac{4}{5}$ D) $-\frac{3}{7}$ E) $-\frac{5}{9}$

5. $P + R = 3$
 $S + R = 7$
 $P + S = 12$

olduğuna göre, $S - P$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. a, b, c tam sayılar ve

$$a \cdot b = -12$$

$$b \cdot c = 24$$

$$a \cdot c = -18$$

olduğuna göre, a nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) -3 B) -6 C) -9 D) 2 E) 6

7. $\frac{bc}{a} = \frac{3}{4}$

$$\frac{ac}{b} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{ab}{c} = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{8}$

8. $2a + 8b + 4c = 3$

$$7a + 3b + 9c = 18$$

ise, $a - b + c$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

BİRİNCİ DERECEDEKİ İKİ BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

9. $\frac{b}{a} = 3$

$\frac{c}{b} = 2$

$\frac{d}{c} = 4$

$a + b + c + d = 17$

olduğuna göre, $d - c$ farkı kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 9 D) 8 E) 7

10. $a + b + 2c = 5d$

$3b + c + d = 4a$

$c + 2d + a = 6b$

ise, $a + b + d$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-c$ B) $-2c$ C) $-3c$ D) $2c$ E) $3c$

11. Her x gerçel sayısı için,

$5x + 4 = ax(x - 2) + bx(x + 2) + c(x^2 - 4)$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{19}{16}$ E) $\frac{21}{16}$

12. $\frac{x}{2^2 \cdot 3 \cdot 7} - \frac{y}{2^3 \cdot 3} + \frac{z}{3^2 \cdot 7} = \frac{1}{72}$

olduğuna göre, $6x - 21y + 8z$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 7 B) 14 C) 21 D) 27 E) 36

13. $\frac{a-2}{b} = \frac{c+1}{a}$

$\frac{a}{c-1} = \frac{3-b}{2-a}$

olduğuna göre, $3c + 2b$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

14. $\frac{3}{a} + \frac{4}{b} = 5$

$\frac{2}{a} + \frac{1}{b} = 15$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{11}$ E) $\frac{1}{12}$

15. $\frac{3}{a} + b = 4$

$\frac{4}{b} + c = 1$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -2 D) 3 E) 5

16. $\frac{2}{5x-2y+3} + \frac{3}{4x+3y+7} = 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

BASİT EŞİTSİZLİKLER - I

1. a, b, c reel (gerçel) sayılardır.

$$a < 0 < b < c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) $b^2 < c^2$ B) $a + b < c + b$ C) $a \cdot c < a \cdot b$
 D) $b^3 < a^3$ E) $\frac{1}{b} > \frac{1}{c}$

2. m, n, k negatif reel sayılardır.

$$\frac{1}{m} > \frac{1}{n}$$

$$k^2 < n^2$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **doğrudur**?

- A) $n < m < k$ B) $k < n < m$ C) $k < m < n$
 D) $m < n < k$ E) $m < k < n$

3. $0 < a < 1$ ve $-1 < b < 0$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **her zaman doğrudur**?

- A) $a + b < 0$ B) $a \cdot b > -1$ C) $a \cdot b < -1$
 D) $b^2 > a^2$ E) $a \cdot b + a < 0$

4. $a < 0 < b$ olmak üzere,

$$b^2a > a^2b + cb$$

eşitsizliği sağlandığına göre, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle doğrudur**?

- A) $a = |c|$ B) $b = c$ C) $c > b$
 D) $c > 0$ E) $c < 0$

5. a ve b birer gerçel sayıdır.

$$|b| > b, \quad a^2 + a > 0 \quad \text{ve} \quad a \cdot b > 0$$

olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi **doğrudur**?

- A) $a < -1$ B) $-1 < a < 0$ C) $1 < a$
 D) $0 < a < 1$ E) $-2 < a < 1$

6. $-4 < x \leq 3$

iken $3 - 2x$ ifadesi $[a, b]$ aralığında olduğuna göre, $b - a$ kaçtır?

- A) -4 B) -6 C) 10 D) 12 E) 14

7. $\frac{3 - 2x}{5} < \frac{3x - 7}{4}$

eşitsizliğini sağlayan **en küçük x** doğal sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. $x - 4 < 3x - 1 \leq x + 9$

koşuluna uyan x in tam sayı değerleri kaç tane dir?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

BASİT EŞİTSİZLİKLER - I

9. $x - 3 \leq 7 - 2x < 2x + 2$

koşuluna uyan x in alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. a ve b tam sayıdır.

$$-5 < a \leq 3$$

$$-1 \leq b < 6$$

olduğuna göre, $a - 2b$ farkının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -17 B) -15 C) -14 D) -13 E) -12

11. x ve y tam sayılardır.

$$-4 < x \leq 3$$

$$-7 \leq y < 2$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımının en büyük ve en küçük değerleri toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 2 E) 3

12. x ve y birer tam sayıdır.

$$-5 \leq x \leq 4$$

$$-4 < y \leq 3$$

olduğuna göre, $x^2 - y^3$ ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

- A) -17 B) -15 C) 45 D) 48 E) 52

13. x ve y tam sayılar olmak üzere,

$$-3 < x \leq 7$$

$$\frac{1}{8} < \frac{1}{y} \leq \frac{1}{4}$$

olduğuna göre, $4x - 3y$ nin en küçük değeri kaçtır?

- A) -29 B) -25 C) 23 D) 21 E) 19

14. a, b, c farklı pozitif tam sayılar ve

$$\frac{a-b}{b} > 3$$

$$\frac{b-c}{c} < 4$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 15 E) 23

15. a, b, c farklı negatif tam sayılar ve

$$\frac{a+b}{b} > 2$$

$$\frac{b+c}{c} < 7$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) -4 B) -5 C) -6 D) -7 E) -8

16. a ve b tam sayıdır.

$$\frac{a+b}{2b} = 3 \text{ ve } 8 < a - 3b < 27$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 46 B) 58 C) 64 D) 75 E) 78

BASİT EŞİTSİZLİKLER - II

1. $x^2 \leq x$ olmak üzere,

$$y = 4x - 5$$

olduğuna göre, y nin alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\frac{1}{3} < y < 2$ ve $x \cdot y = 6$

olduğuna göre, x in kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

3. x ve y gerçel sayı olmak üzere,

$$1 \leq x < 5$$

$$-5 < y \leq -2$$

olduğuna göre, $3x + y$ nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

4. $-4 \leq x < 3$
 $-2 < y \leq 6$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 43 B) 42 C) 41 D) 40 E) 39

5. $-7 < x < -1$
 $-2 < y < 4$

olduğuna göre, $xy + 2y - 3x - 6$ ifadesinin alabileceği birbirinden farklı tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 71 B) 210 C) 250 D) 290 E) 300

6. $2 < x \leq 6$
 $-5 \leq y < -3$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 49 B) 48 C) 47 D) 46 E) 45

7. $-4 < x \leq 5$
 $-6 \leq y < 3$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?

- A) 61 B) 63 C) 65 D) 72 E) 74

8. $-4 < x \leq 2$
 $-2 \leq y < 4$

olduğuna göre, $x^2 + y^3$ ifadesinin alabileceği negatif tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -54 B) -45 C) -36 D) -21 E) -15

BASİT EŞİTSİZLİKLER - II

9. $1 < x \leq 3$

$$\frac{1}{6} < y \leq \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{xy}$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

10. $-3 < m \leq 5$

olduğuna göre, $m^2 - 4m$ ifadesinin alabileceği kaç tane tamsayı değeri vardır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

11. x, y birer gerçel sayı ve $y < 0 < x < 1$ olduğuna göre,

I. $\frac{x}{y} > \frac{1}{y}$

II. $y^2 > x$

III. $y \cdot (x - 1) > 0$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

12. Ahmet, Mehmet ve Kadem adlı üç arkadaşın kiloları aşağıdaki gibidir.

Ahmet : $4x - 25$ [kg]

Mehmet : $3x - 6$ [kg]

Kadem : $2x + 15$ [kg]

En şişman Ahmet, en zayıf Kadem'dir.

Mehmet'in kilosu 108 kg dan az olduğuna göre, x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $21 < x < 38$ B) $38 < x < 60$ C) $x > 38$
D) $28 < x < 35$ E) $35 < x < 48$

13. Bir cep telefonu t dakika kullanıldığında kartta kalan kontür sayısı $y = 150 - 2t$ bağıntısıyla belirlidir. Kartta kalan kontür sayısı 10 nun altına düştüğünde karta kontür alınması gerekmektedir.

Sürekli kullanılan bu telefon bu durumda en erken kaçınıcı dakika içinde kontür almak zorundadır?

- A) 73 B) 71 C) 69 D) 66 E) 65

14. x liraya alınan iki ürünün satış fiyatları

I : $4x - 27$

II : $2x + 8$

şeklindedir.

Bu ürünlerin satışından zarar etmeyen satıcı, II. ürünün satışından daha çok kâr elde ettiğine göre, x in alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $9 \leq x < \frac{35}{2}$ B) $6 \leq x < 9$ C) $\frac{17}{2} \leq x < \frac{35}{2}$
D) $7 \leq x < 13$ E) $5 \leq x < 18$

15. $2x + y \leq 6$

eşitsizliğin çözüm kümesinin analitik düzlemde I. bölgede kalan kısmının alanı kaç birim karedir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

16. $2x + y + 8 > 0$

$3x - y - 9 > 0$

$y < 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesinin analitik düzlemde belirttiği alan kaç birim karedir?

- A) $\frac{35}{8}$ B) $\frac{17}{3}$ C) $\frac{147}{5}$ D) $\frac{139}{5}$ E) $\frac{123}{4}$

MUTLAK DEĞER - I

1. $|3 - \sqrt{7}| - |\sqrt{7} - 2| + |5 - 2\sqrt{7}|$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $4\sqrt{7}$ B) 10 C) $10 - 4\sqrt{7}$ D) 5 E) 0

2. $-1 < x < 3$ olmak üzere,

$$|x + |1 + x| + |x - 3||$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 4$ B) $x - 2$ C) $3x$ D) $3x - 2$ E) x

3. $1 < \frac{1}{a} < \frac{1}{b} < \frac{1}{c}$

olduğuna göre, $|b - a - 1| + |c - a + 1|$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $b - 2a$ B) $2a - b + 2$ C) $2a - b - c$
D) $c - b + 2$ E) $c - b + a$

4. $x < 0$ olduğuna göre,

$$\frac{|x + |4x||}{|5x + 3 \cdot |-2x||}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) 2 E) 3

5. $a < \frac{1}{a} < |a|$

eşitsizliğinin **daima** sağlanabilmesi için a hangi aralıkta bulunmalıdır?

- A) $(-\infty, -1)$ B) $(-1, 1)$ C) $(-1, 0)$
D) $(0, 1)$ E) $(1, \infty)$

6. $|x| > x$ ve $|y| = -y$ olmak üzere,

$$|x + y| - |-x| - |1 - y|$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-2x$ B) $2y$ C) 1 D) -1 E) $2x - 2y$

7. $|x - 3| = 3 - x$

$$|x + 2| = x + 2$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. $|2x - 5| = 2023!$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 5 C) 10 D) 20 E) 2023!

MUTLAK DEĞER - I

9. $|1 - 3x| = |2x - 3|$

denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) 2 D) $-\frac{4}{5}$ E) $-\frac{6}{5}$

10. $|a - 1| = 2a - 3$

eşitliğini sağlayan a değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{10}{3}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{13}{2}$

11. $|a| + |2a| = |-3a| - |-4a| + 8$

olduğuna göre, a nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) -16 B) -9 C) -6 D) -4 E) -1

12. $|4x - 8| + 5 \cdot |2 - x| - |3x - 6| = 12$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 4 E) 1

13. $||x + 2| + 5| = 9$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 4 E) 6

14. $||2x + 1| - 7| = 4$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -2 D) 0 E) 6

15. a bir gerçel sayı olmak üzere, sayı doğrusu üzerinde a nın 3 e olan uzaklığı $2a - 5$ birimdir.

Buna göre, $|a|$ kaçtır?

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{11}{3}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{17}{2}$

16. $|a + 2| + |b - 3| + (c - 4)^2 = 0$

olduğuna göre, $ab + 3c$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -10 B) -8 C) -6 D) 6 E) 12

17. $|2x - 1| + |y - 3| + |x + 1| = |1 - 2x|$

eşitliğini sağlayan (x, y) ikilisi için, $x \cdot y$ kaçtır?

- A) -3 B) -6 C) -9 D) 4 E) 6

18. $x + 2|x| - 12 = 0$

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) $-\frac{11}{3}$ D) $-\frac{7}{3}$ E) $-\frac{3}{5}$

MUTLAK DEĞER - II

1. $|3x - 1| \cdot |3x + 1| = 8$

eşitliğini sağlayan x in reel sayı değerlerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-1, 1\}$ B) $\{-2, 2\}$ C) $\{\sqrt{2}, 2\}$
D) $\{-\sqrt{3}, \sqrt{3}\}$ E) $\{-2\sqrt{3}, 2\sqrt{3}\}$

2. $|x - 3| \cdot |x - 2| = 2x - 6$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $|4 - a| - 2|$

ifadesini **en küçük** yapan a değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

4. $|4 - x| + |x + 9|$

ifadesinin **en küçük** değeri kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

5. $A = |x - 5| - |x + 11|$

olduğuna göre, A nın alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 16 B) 17 C) 32 D) 33 E) 34

6. $|x - 2| + |x + 4| = 8$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 3 E) 5

7. $|x - 1| + |x + 3| = x + 6$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 2 D) 3 E) 4

8. $A = \frac{6}{|x - 1| + |9 + x|}$

kesrinin **en büyük** değeri kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{6}{11}$ E) $\frac{1}{3}$

9. $\left| \frac{3x - 4}{5} \right| < 2$

eşitsizliğini sağlayan x in **en büyük** tam sayı değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

MUTLAK DEĞER - II

10. $|x - 1| \leq 3$
 $x = 3y + 1$

olduğuna göre, y nin alabileceği değerlerin bulunduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[0, 1]$ B) $[-1, 1]$ C) $[-3, 3]$
D) $[0, 3]$ E) $[-2, 2]$

11. $\left| \frac{6}{4-x} \right| \leq 2$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x \leq 1$ veya $x \geq 4$
B) $1 \leq x \leq 7$
C) $x \leq 3$ veya $x \geq 6$
D) $\mathbb{R} - (1, 7)$
E) $\mathbb{R} - [1, 7]$

12. $|x - 3| \leq |x + 2|$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -1]$ B) $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$ C) $[-2, 1)$
D) $(-\infty, -\frac{1}{2}]$ E) $[\frac{1}{2}, \infty)$

13. x tam sayıdır.

$$-2 < |x - 3| < 6$$

eşitsizliğini sağlayan farklı x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 33 C) 35 D) 42 E) 45

14. $|4 - 2x| - |4x - 8| < 1968$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(3, 5)$ B) $(2, 5)$ C) $(1, 2)$ D) \mathbb{R} E) $\{ \}$

15. $|3 - x| < 4$
 $|y - 2| < 1$

olduğuna göre, $x + y$ nin alabileceği farklı tam sayı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 28 B) 36 C) 45 D) 55 E) 66

16. $|5 - x| + |x - 2| < 4$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 19 D) 21 E) 24

17. $|4 - |1 - 2x|| < 5$

eşitsizliğini sağlayan x in tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 7 D) 10 E) 14

18. $\frac{|x + 1| - 4}{|x - 3| + |x|} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x in kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

ÜSLÜ İFADELER - I

1. $A = \underbrace{3 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 3}_{10 \text{ tane}}$ ve $B = \underbrace{3^{10} + 3^{10} + \dots + 3^{10}}_{20 \text{ tane}}$
olduğuna göre, $\frac{A}{B}$ değeri kaçtır?
A) 0,5 B) 0,2 C) 0,1 D) 0,05 E) 0,02

2. $\left(\frac{7^0}{2^{-2}} + 3^{-1}\right)^{-1} \cdot 2^2$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{11}{13}$ B) $\frac{12}{13}$ C) $\frac{14}{13}$ D) $\frac{15}{13}$ E) $\frac{16}{13}$

3. $(81)^{0,25} + (729)^{0,3} - \left(\frac{1}{64}\right)^{-0,6}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) -4 B) -6 C) 8 D) 12 E) 15

4. $\frac{(-a^3)^{-2} \cdot (-a^2)^{-4}}{-a^{-5} \cdot (-a^5)^2}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-a^{-19}$ B) $-a^{-17}$ C) $-a^{-8}$ D) a^{-19} E) a^{-16}

5. 64^{x+3} sayısı, 4^{3x-1} sayısının kaç katına eşittir?
A) 2^{28} B) 2^{24} C) 2^{20} D) 2^{18} E) 2^{12}

6. $2^{x+2} = 12$ olduğuna göre,
 $\frac{4^x - 2^{x+1}}{2^{3x} + 2^x}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 30 B) 10 C) 3 D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{5}$

7. $23^{5-2x} = 1$
olduğuna göre, $\left(-\frac{1}{5}\right)^{4x-8}$ kaçtır?
A) 25 B) 5 C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{25}$ E) $\frac{1}{125}$

8. $\frac{7^{x+2} - 7^x + 7^{x-1}}{7^x - 7^{x-2} + 7^{x-3}}$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) 7^x B) 7^{x-2} C) 49 D) 7 E) 7^{-2}

9. $x = -3$ ve $y = -2$ olmak üzere,
 $x^{-y} - (x+4)^{y+3} + (2-y)^{1-x}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) -64 B) -32 C) 8 D) 264 E) 284

ÜSLÜ İFADELER - I

10. $900 \cdot 10^{-6} - 0,19 \cdot 10^{-3} + 0,029 \cdot 10^{-2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $15 \cdot 10^{-5}$ B) $71 \cdot 10^{-5}$ C) $5 \cdot 10^{-5}$
D) $9 \cdot 10^{-3}$ E) 10^{-3}

11. $2^x = a$

$3^x = b$

$5^x = c$

olduğuna göre, $(22,5)^x$ ifadesinin a, b, c türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{bc}{a^2}$ B) $\frac{b^2c}{a}$ C) $\frac{bc^2}{a}$
D) $\frac{b^2c^2}{a}$ E) $\frac{b^4c^2}{a}$

12. $7^a = 5$

$5^{b-1} = 3$

olduğuna göre, $49^{a \cdot b}$ kaçtır?

- A) 27 B) 81 C) 175 D) 210 E) 225

13. $6^k = 8$

olduğuna göre, $9^{k+1} \cdot (0,25)^{2-k}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 36 D) 48 E) 54

14. $7^{a+1} = 3$

olduğuna göre, $(21)^{\frac{2}{a+2}}$ kaçtır?

- A) 49 B) 27 C) 14 D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{49}$

15. $(225)^2 \cdot 8^3 \cdot 10^5$

sayısı kaç basamaklı sayıdır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

16. $\frac{5}{1+x^{a-b}} + \frac{5}{1+x^{b-a}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1 B) 5 C) $5 \cdot x^{a-b}$ D) $5 \cdot x^b$ E) $5 \cdot x^b$

17. $\frac{3^{-x}}{3^{-x} + 5^x} + \frac{3^x}{3^x + 5^{-x}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3^x B) 5^x C) 1 D) 15^x E) $3^x + 5^x$

18. $A = 1 - 3^{-x}$

$B = 3 + 2 \cdot 3^x$

olduğuna göre, B nin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5-3A}{1-A}$ B) $\frac{5+3A}{1-A}$ C) $\frac{5-3A}{1+A}$
D) $\frac{3A-5}{1-A}$ E) $\frac{3A-5}{1+A}$

ÜSLÜ İFADELER - II

$$1. \left(\frac{7}{3}\right)^{x-1} = \left(\frac{27}{343}\right)^{x+1}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

$$2. \left(\frac{0,128}{0,032}\right)^{2a-1} = \left(\frac{1}{16}\right)^{a-1}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

$$3. \underbrace{3^{-n} \cdot 3^{-n} \cdot 3^{-n} \dots 3^{-n}}_{n^2 \text{ tane}} = \left(\frac{1}{27}\right)^9$$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$4. \frac{12^a + 12^a + 12^a + 12^a}{2^{2a} + 2^{2a} + 2^{2a}} = 36$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$5. \left(1 - \frac{2}{3}\right)^a \cdot \left(1 - \frac{2}{5}\right)^a \cdot \left(1 - \frac{2}{7}\right)^a = 343$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) -2 E) -3

$$6. (3x + 1)^9 = (2x - 6)^9$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -7 B) -6 C) 4 D) 7 E) 9

$$7. (3 - 2a)^5 = -243$$

olduğuna göre, a reel sayısı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 3 D) 2 E) 1

$$8. (x + 3)^6 = (5 - 2x)^6$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) $\frac{26}{3}$ B) $\frac{13}{3}$ C) $\frac{11}{3}$ D) $-\frac{17}{3}$ E) $-\frac{5}{3}$

ÜSLÜ İFADELER - II

9. x ve y tam sayıdır.

$$(15)^{x^2-4x} = (12)^{y^2-9}$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 11 D) 13 E) 15

10. $5^x = 4$

$$25^y = 64$$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

11. $8^x = 6$

$$8^y = 12$$

olduğuna göre, $x - y$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{3}{2}$

12. $3^a + 3^b = 12$

$$3^a - 3^b = 4$$

olduğuna göre, 3^{a-b+1} ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 3 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

13. $2^a = 81$

$$9^b = 7$$

$$7^c = 128$$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı kaçtır?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

14. a ve pozitif reel sayılardır.

$$a^b = b^a$$

$$3a = 4b$$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{16}{27}$ C) $\frac{32}{27}$ D) $\frac{64}{81}$ E) $\frac{64}{27}$

15. x bir reel sayı olmak üzere,

$$(x-9)^{2x-6} = 1$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 23 C) 21 D) 18 E) 13

16. a ve b tam sayıları için,

$$\left(\frac{4}{9}\right)^a = 12^b \cdot 8^2$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) 1 E) 3

17. $x = 7^{36}$

$$y = 5^{54}$$

$$z = 3^{72}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $y < x < z$ B) $x < z < y$ C) $z < y < x$
D) $y < z < x$ E) $z < x < y$

18. $\left(\frac{4}{3}\right)^{2x+1} \geq \left(\frac{9}{16}\right)^{5-3x}$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayıları kaç tane vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

KÖKLÜ İFADELER - I

1. A ve x reel (gerçek) sayılardır.

$$A = \sqrt{x-3} + \sqrt[4]{7-x} + \sqrt[3]{x}$$

olduğuna göre, x in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 19 D) 22 E) 25

2. m ve x sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$m = \frac{\sqrt{4-x} + 9x + 4}{6x - 4 + \sqrt{3x-4}}$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

3. $\sqrt{(-3)^2} + \sqrt[3]{(-5)^3} - \sqrt[4]{(-7)^4} + \sqrt[5]{(-6)^5}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -15 B) -12 C) -10 D) 6 E) 8

4. $x < 0 < y < z$ olmak üzere,

$$\sqrt{(x-y)^2} - \sqrt[3]{-x^3} + \sqrt[4]{y^4} - \sqrt[3]{(z+y)^3}$$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x-z$ B) $-z$ C) $2y-z$ D) $y-z$ E) $2x-z$

5. $a = 2 - \sqrt{3}$

olduğuna göre, $\sqrt{(-a)^2} + \sqrt[3]{a^3} - 2\sqrt{a^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $2\sqrt{3} - 4$ C) $3\sqrt{3} - 2$
D) $2 - 2\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3} - 4$

6. $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{4}\right)^{2x+1}} = \sqrt[4]{(8)^{1-3x}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{17}{11}$ D) $\frac{17}{13}$ E) $\frac{11}{13}$

7. $\sqrt[4]{(x+4)^4} = 3 - 2x$

olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $\frac{20}{3}$ D) $\frac{21}{5}$ E) $\frac{23}{7}$

8. $\sqrt{2x+y-4} + \sqrt{x-3y+5} = 0$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 7 C) 11 D) 13 E) 15

KÖKLÜ İFADELER - I

9.
$$\frac{\sqrt{12} + \sqrt{3} - \sqrt{48}}{-\sqrt{75} + \sqrt{147}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

10.
$$\frac{2 \cdot \sqrt{\frac{6}{2}} + 6 \cdot \sqrt{\frac{1}{3}}}{3 \cdot \sqrt{\frac{8}{3}} + 4 \cdot \sqrt{\frac{3}{2}}}$$

işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ E) 3

11. $\sqrt{24} + \sqrt{96} - \sqrt{36} = n$

olduğuna göre, $\sqrt{864}$ sayısının n cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2n + 2$ B) $2n + 12$ C) $3n - 1$
D) $3n - 6$ E) $12n + 2$

12. $\sqrt{5} = a$ olduğuna göre,

$$\frac{5 + \sqrt{45}}{\sqrt[4]{25} + \sqrt[6]{125}}$$

ifadesinin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a^2 + 3}{4}$ B) $\frac{a^2 + 3}{2}$ C) $\frac{a + 2}{2}$
D) $\frac{a + 3}{2}$ E) $\frac{2a + 3}{4}$

13.
$$\sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{9}} - \frac{1}{12}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

14.
$$\sqrt{\frac{4}{25} + \frac{9}{16} - \frac{3}{5}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{20}$

15.
$$\frac{\sqrt{1,21} - \sqrt{1,44}}{\sqrt[3]{0,064}} - \sqrt[3]{\frac{0,027}{0,008}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{7}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

16.
$$\sqrt[3]{\frac{5}{12}} \cdot \sqrt[4]{\frac{36}{25}} \cdot \sqrt[6]{20}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt[12]{6}$ B) $\sqrt[6]{6}$ C) $\sqrt[12]{3}$ D) $\sqrt[12]{6}$ E) $\sqrt[6]{3}$

17.
$$(\sqrt[5]{3})^2 \cdot (\sqrt[5]{3})^3 + (\sqrt[5]{3})^4 \cdot (\sqrt[5]{3})^3 - \sqrt[5]{3^7}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 3 C) $9 \cdot \sqrt[3]{3}$ D) $5 \cdot \sqrt[3]{3}$ E) $3 \cdot \sqrt[3]{3}$

18.
$$\sqrt{x+5} + \sqrt{x-9} = 7$$

olduğuna göre, $\sqrt{x-9} - \sqrt{x+5}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -6 B) -3 C) -2 D) 2 E) 3

KÖKLÜ İFADELER - II

$$1. \quad \frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}} + \frac{9}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} - \frac{20}{\sqrt{5}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{3}$ B) -2 C) $2\sqrt{5}$
D) $3\sqrt{2}$ E) $-2\sqrt{2}$

$$2. \quad (3-2\sqrt{2})^4 \cdot (3+2\sqrt{2})^5 - \sqrt{8}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\sqrt{2}$ B) $-3\sqrt{2}$ C) -3 D) 3 E) $-4\sqrt{2}$

$$3. \quad x = \sqrt{\frac{3-\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}}}$$

olduğuna göre, $\left(\frac{2}{x} - 3\right)$ kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) $-2\sqrt{5}$ D) $-\sqrt{5}$ E) $\sqrt{5}$

$$4. \quad \frac{2}{\sqrt{5}+\sqrt{7}} + \frac{2}{\sqrt{7}+\sqrt{9}} + \dots + \frac{2}{\sqrt{79}+\sqrt{81}}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) $9 + \sqrt{5}$ B) $9 - \sqrt{5}$ C) $2\sqrt{5}$
D) $9 - 2\sqrt{5}$ E) $-2\sqrt{5}$

$$5. \quad \frac{\sqrt{12} + \sqrt{6} - \sqrt{10} - \sqrt{5}}{\sqrt{6} - \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{3}$ B) -2 C) $2\sqrt{5}$
D) $3\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

$$6. \quad \frac{6}{\sqrt{3}+2} \text{ sayısı } \frac{3}{\sqrt{3}-2} \text{ sayısının kaç katıdır?}$$

- A) $6 + 2\sqrt{3}$ B) $4 - 7\sqrt{3}$ C) $7 - \sqrt{3}$
D) $8\sqrt{3} - 14$ E) $14 - 8\sqrt{3}$

7. a ve b tam sayı olmak üzere,

$$\sqrt{6} \cdot a + 3a = 8b - \sqrt{24} \cdot b + 14$$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$8. \quad \frac{\sqrt{2}-3}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} = A$$

olduğuna göre, $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}+3}$ sayısının A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{7A}{5}$ B) $\frac{7A}{5}$ C) $-\frac{7A}{5}$ D) $-\frac{2A}{7}$ E) $-\frac{7A}{2}$

$$9. \quad \sqrt{\sqrt{77 + \sqrt{22 - 2\sqrt{7} + \sqrt{4}}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 7 C) $3\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{7}$ E) $9\sqrt{2}$

KÖKLÜ İFADELER - II

10. $\sqrt[5]{7} \cdot \sqrt[6]{4} = \sqrt[3]{2 \cdot \sqrt[5]{x}}$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) 14^3 B) 14^5 C) 7^3 D) 7^5 E) 7^{15}

11. $\sqrt{\frac{1}{8} \sqrt[4]{2 \sqrt[3]{4}}} = 2^x$
olduğuna göre, x kaçtır?
A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{5}{3}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

12. $\sqrt{7+2\sqrt{6}} + \sqrt{7-2\sqrt{6}}$
ifadesinin eşiti kaçtır?
A) 12 B) 14 C) $2\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{2}$

13. $\frac{1}{\sqrt{8-\sqrt{48}}} + \frac{1}{\sqrt{8+4\sqrt{3}}}$
ifadesinin eşiti kaçtır?
A) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{6}}{5}$

14. $\sqrt{2+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{6}}{2}$
ifadesinin eşiti kaçtır?
A) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

15. $a = \sqrt[3]{4}$
 $b = \sqrt[4]{7}$
 $c = \sqrt[6]{17}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a > c > b$ B) $a > b > c$ C) $b > c > a$
D) $c > a > b$ E) $c > b > a$

16. $x^2 < x$ olmak üzere,

$$a = \sqrt[3]{x^2}, \quad b = \sqrt{x^3}, \quad c = \sqrt[6]{x^{-4}}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a > c > b$ B) $a > b > c$ C) $b > c > a$
D) $c > a > b$ E) $c > b > a$

17. $a = \sqrt{2} + \sqrt{10}$
 $b = \sqrt{5} + \sqrt{7}$
 $c = 2 + \sqrt{8}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a > c > b$ B) $a > b > c$ C) $b > c > a$
D) $c > a > b$ E) $c > b > a$

18. x bir gerçel sayı

$$(3 - 2\sqrt{2})^x = 6$$

olduğuna göre, $(3 + 2\sqrt{2})^x$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

ÇARPANLARA AYIRMA - I

1. $(a + b)^4 (a - b)^2 + (b + a)^5 (b - a)$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi **değildir**?

A) $-2b$ B) $a^2 - b^2$ C) $(a - b)^2$
D) $a^2 + b^2$ E) $(a + b)^2$

2. $a + 2b = 3$
 $b + 2c = 4$
olduğuna göre, $a^2 - 4ac + 2ab - 8bc$ ifadesinin değeri kaçtır?
- A) 15 B) 12 C) -12 D) -15 E) -18

3. $a \cdot (x^2 - yb^2) - bx \cdot (a^2 + y)$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $ax + by$ B) $x - ab$ C) $ax + y$
D) $bx - ay$ E) $ab - xy$

4. $9x^2 - 16y^2 + 3x + 4y$
ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $3x - 4y$ B) $3x + 3y + 1$
C) $3x - 2y + 1$ D) $3x + 4y - 1$
E) $3x - 4y + 1$

5. $(x - 2y + 1)^2 - (x + 2y + 1)^2$
ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $8y \cdot (x - 1)$ B) $-8y \cdot (x - 1)$
C) $-8y \cdot (x + 1)$ D) $4y \cdot (x + 1)$
E) $-4y \cdot (x + 1)$

6. $a + 2b = c - 2b = 6$
olduğuna göre, $a^2 - 8b^2 + c^2$ işleminin sonucu kaçtır?
- A) 72 B) 60 C) 48 D) 36 E) 24

7. $x > 0$ ve $a = 3^x$ olduğuna göre,

$$\frac{g^{x+1} - 9}{3^{x+1} - 3}$$

ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $9(a + 1)$ B) $9(a - 1)$ C) $3(a - 1)$
D) $9(a + 2)$ E) $3(a + 1)$

8. $\left(1 - \frac{1}{3^k}\right)\left(1 + \frac{1}{3^k}\right)\left(1 + \frac{1}{9^k}\right) = 1 - \frac{1}{27}$

olduğuna göre, k kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

ÇARPANLARA AYIRMA - I

9. $\frac{8 + 4\sqrt{a}}{4 - a} - \frac{a}{2 - \sqrt{a}} = \frac{7}{3}$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

10. $\sqrt{2020 \cdot 2016 + 4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2016 B) 2017 C) 2018 D) 2019 E) 2022

11. $a = 3^x + 3$

$b = 2 - \sqrt{3^x}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi a ya eşittir?

- A) $(b - 3)^2$ B) $b^2 - 4b + 4$ C) $b^2 + 4b$
D) $b^2 - 4b + 7$ E) $b^2 - 4b + 14$

12. $a - b - c = 8$

$a^2 + b^2 + c^2 = 22$

olduğuna göre, $bc - ab - ac$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 25 B) -25 C) 21 D) -22 E) 19

13. $-9x^2 + 2mx - \frac{1}{4}$

ifadesi tam kare olduğuna göre, m nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) $-\frac{9}{4}$ B) $-\frac{16}{9}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{16}{9}$

14. $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 13 = 0$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

15. x ve y birer reel (gerçek) sayı olmak üzere,

$A = x^2 + 5y^2 + 4yx - 8y + 23$

olduğuna göre, A nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 13 B) 11 C) 9 D) 7 E) 5

16. $\frac{(x^2 + y^2)(x^2 - xy + y^2)}{x^3 + y^3} + \frac{2xy}{x + y}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) xy B) x + y C) x - y
D) $\frac{x - y}{x + y}$ E) $\frac{xy}{x + y}$

17. x, y birer gerçel sayı ve

$3xy^2 + x^3 = 33$

$9x^2y + 3y^3 = 18$

olduğuna göre, x - y kaçtır?

- A) $\sqrt[3]{9}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt[3]{3}$ D) 3 E) 1

18. $a = \frac{2}{\sqrt{3}} + 3$

$b = \frac{2}{\sqrt{3}} - 3$

olmak üzere, $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 216 B) 128 C) 86 D) $\frac{8}{27}$ E) $\frac{16}{27}$

ÇARPANLARA AYIRMA - II

1. $\frac{4a^2 - 3ab + 5b^2}{a^2 + b^2} = 3$

eşitliğini doğrulayan a nın, b cinsinden değerleri toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3b B) 2b C) -b D) -3b E) -4b

2. $\frac{(a+2)^2 - 4a(a+2) + 4a^2}{a^2 - 4a + 4}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a + 2 B) 2 - a C) a - 2
D) 1 E) a² + 4

3. $\left(\frac{9x^2 - 16}{3x - 4} + \frac{x^2 - 4}{x + 2}\right) \cdot \frac{1}{4x^2 - 1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2x B) $\frac{2}{2x - 1}$ C) $\frac{2}{2x + 1}$
D) 2x + 1 E) 2x - 1

4. $\frac{x^2 - x - 12}{x^2 - 9} : \frac{x^2 - 4x}{x^2 - 5x + 6}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+2}{x+3}$ B) $\frac{x-2}{x+3}$ C) $\frac{x-2}{x}$
D) x + 2 E) x - 2

5. m bir tam sayıdır.

$$\frac{x^2 + (m+1)x - 15}{x^2 - 3x - 10}$$

ifadesi sadeleştirilebilir bir kesir olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 3

6. $\frac{ax^2 + bx + c}{x^2 + x - 12} \cdot \frac{x^2 + 5x + 4}{2x^2 - x - 3} = \frac{2 - x}{2x - 3}$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\frac{x^2 + 5x + a}{x^2 - bx - 8}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi $\frac{x+3}{x-4}$ olduğuna göre, a + b kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) 4 D) 8 E) 10

8. $\frac{3^{3x} + 1}{1 - 9^x} \cdot \frac{3^x - 1}{9^x - 3^x + 1}$

ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3^x B) 3^x + 1 C) 3^x - 1 D) 1 E) -1

ÇARPANLARA AYIRMA - II

9. $\frac{a^{3x} + a^{-3x}}{a^{2x} + a^{-2x} - 1} : \frac{a^x + a^{-x}}{a^x - a^{-x}} + a^{-x}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) a^x C) a^{-x}
D) $a^x - a^{-x}$ E) $a^x + a^{-x}$

10. $\frac{x^6 - 1}{x^4 - 1} + \frac{x^2}{x^2 + 1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) x^2 C) $x^2 + 1$ D) $\frac{1}{x^2 + 1}$ E) $\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$

11. $t^3 + 9 = 0$ olduğuna göre $\frac{1}{t^2 - 2t + 4}$ ifadesinin t türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $t + 2$ B) $-t - 2$ C) $t - 2$
D) $3 - t$ E) $9 - t$

12. $x = \frac{3 - b}{3 + b}$

$y = \frac{b - 5}{b + 5}$

olduğuna göre, $\frac{1 + y}{1 - x}$ ifadesinin b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{b - 5}{3 - b}$ B) $\frac{b + 5}{3 - b}$ C) $\frac{3 - b}{5 + b}$
D) $\frac{b - 5}{b - 3}$ E) $\frac{b + 3}{b + 5}$

13. $\frac{a^6 - 3a^4 + 3a^2 - 1}{a^4 - 2a^2 + 1} : (a + 1)$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a - 1$ B) $a + 1$ C) $a^3 - 1$
D) $a^2 + 1$ E) $a^2 - 1$

14. $\frac{x\sqrt{x} - 8}{x + \sqrt{x} - 6} - \frac{7}{\sqrt{x} + 3}$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 + \sqrt{x}$ B) $\sqrt{x} - 1$ C) $\sqrt{x} - 3$
D) $3 + \sqrt{x}$ E) $2 + \sqrt{x}$

15. Aşağıdakilerden hangisi,

$(2x^2 - x)^2 - 4 \cdot (2x^2 - x) + 3$

ifadesinin çarpanlarından biri değildir?

- A) $2x - 3$ B) $x - 1$ C) $x + 1$
D) $x - 3$ E) $2x + 1$

16. $\frac{3^{30} - 1}{(3^5 + 1)(3^5 - 1)(3^{10} + 1)} + \frac{3^{10}}{3^{10} + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $3^5 + 1$ B) 3^5 C) 3^{10}
D) $3^{10} - 1$ E) $3^{10} + 1$

ÇARPANLARA AYIRMA - III

1. $a^2 + \frac{16}{a^2} = 24$

olduğuna göre, $a - \frac{4}{a}$ nın pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $a - \frac{1}{a} = 4$

olduğuna göre, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

3. $x + y = 8$
 $x \cdot y = -9$

olduğuna göre, $x - y$ nin pozitif değeri kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

4. $a - \frac{1}{a} = -2$

olduğuna göre, $a^3 - \frac{1}{a^3}$ kaçtır?

- A) -16 B) -14 C) -4 D) 4 E) 8

5. $x - \frac{1}{3x} = 5$

olduğuna göre, $9x^2 + \frac{1}{x^2}$ ifadesi kaç eşittir?

- A) 221 B) 229 C) 231 D) 236 E) 240

6. $m - n = 6$
 $m^2 + n^2 = 26$

olduğuna göre, $m \cdot n$ kaçtır?

- A) -8 B) -5 C) -4 D) 4 E) 6

7. $a - \sqrt{a} = 1$

olduğuna göre, $a^2 - 3a + 4$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. $a + b = 3$
 $a^3 + b^3 = 18$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{3}{4}$